

5/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008867053 **Image available**

WPI Acc No: 1991-371079/199151

XRPX Acc No: N91-284100

Cotyloidal reconstruction implant assembly - comprises flat ring with plates attachable on surfaces of iliac bone, with cotyloidal cup including separate bearing insert

Patent Assignee: SETIEY L (SETI-I)

Inventor: BALAY B; CARTILLIER J C; CHARLET C; MACHENAUD A; SEMAY J M;

SETIEY L; VIDALAIN J P

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2660546	A	19911011	FR 904770	A	19900406	199151 B

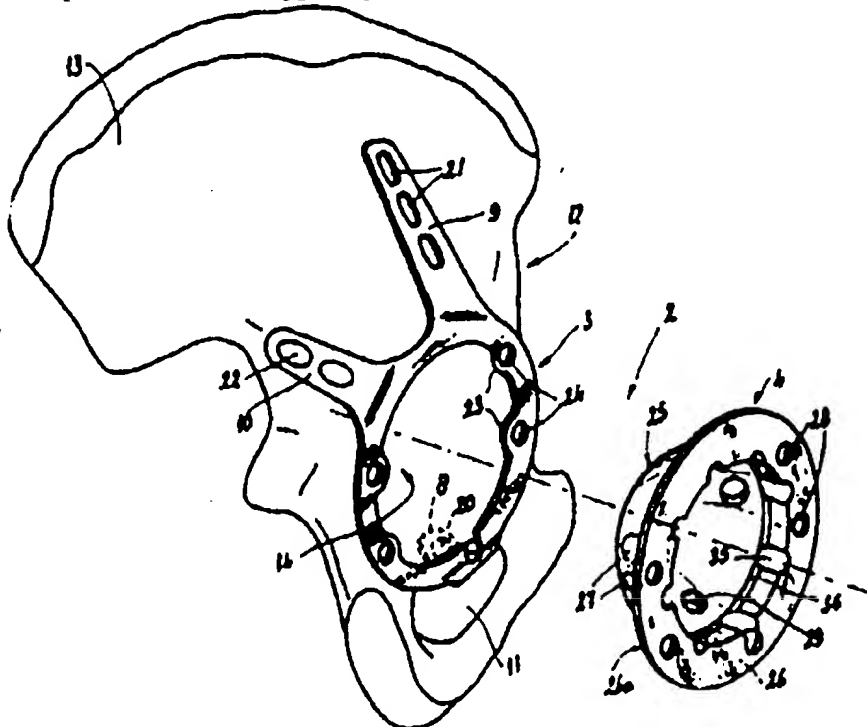
Priority Applications (No Type Date): FR 904770 A 19900406

Abstract (Basic): FR 2660546 A

The implant consists of a flat ring (3), a cup assembly (4), and a hemispherical insert (5) which fits inside the cup. The ring has a projecting hook-shaped plate (8) at its lower edge, which engages with the opening (11) in the iliac bone (12), and two upper plates (9,10) which engage against the upper iliac flange (13).

The cup has a hemispherical portion for engagement in the cotyloidal cavity (14), whose largest diameter is less than that of the opening in the ring. An annular lip (26) extends around the hemispherical portion of the cup for engagement against the annular face of the ring.

ADVANTAGE - Simplified and hence more accurate positioning procedure. (10pp Dwg.No.1/3)



Title Terms: RECONSTRUCT; IMPLANT; ASSEMBLE; COMPRISE; FLAT; RING; PLATE;
ATTACH; SURFACE; ILIAC; BONE; CUP; SEPARATE; BEARING; INSERT

Derwent Class: P32
International Patent Class (Additional): A61F-002/34
File Segment: EngPI

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2004 Thomson Derwent. All rights reserved.

© 2004 Dialog, a Thomson business

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 660 546

(21) N° d'enregistrement national :

90 04770

(51) Int Cl⁵ : A 61 F 2/34

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 06.04.90.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 11.10.91 Bulletin 91/41.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : SETIEY Louis, BALAY Bruno — FR,
CARTILLIER Jean-Claude — FR, CHARLET Claude
— FR, MACHENAUD Alain — FR, SEMAY Jean-Marc
— FR et VIDALAIN Jean-Pierre — FR.

(72) Inventeur(s) : SETIEY Louis, BALAY Bruno,
CARTILLIER Jean-Claude, CHARLET Claude,
MACHENAUD Alain, SEMAY Jean-Marc et VIDALAIN
Jean-Pierre.

(73) Titulaire(s) :

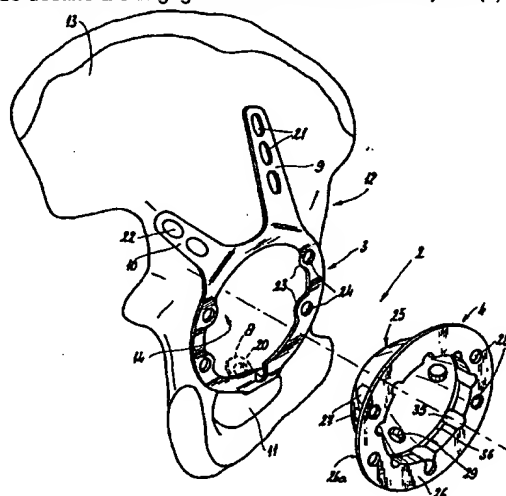
(74) Mandataire : Cabinet Germain & Maureau.

(54) Module de reconstruction cotyloïdienne.

(57) Ce module comprend trois éléments, à savoir:

- un anneau aplati (3) équipé d'une part, à sa partie inférieure, d'une patte (8) en saillie de son bord extérieur, cette patte (8) étant recourbée pour former un crochet et d'autre part, dans sa partie supérieure, de deux pattes de fixation (9, 10) en saillie de son bord extérieur et inclinées par rapport à son plan du même côté que la patte recourbée (8), la patte recourbée (8) étant conformée pour pouvoir être engagée dans le trou obturateur (11) de l'os iliaque (12) et les deux pattes précitées (9, 10) étant conformées pour pouvoir se fixer, par des moyens appropriés, sur l'aile iliaque (13) de manière à ce que l'ouverture de l'anneau coïncide avec l'ouverture de la cavité cotyloïdienne (14), l'anneau comportant lui-même des moyens pour sa fixation à l'os;
- une cupule (4) comprenant une partie (25) de forme générale sensiblement hémisphérique dont le plus grand diamètre extérieur est au moins inférieur au diamètre interne de l'anneau (3) et dont l'ouverture se prolonge par un rebord (26) de forme annulaire recourbé à 90 degrés vers l'extérieur, la partie (25) de forme générale sensiblement hémisphérique étant destinée à s'engager dans la cavité cotyloïdienne (14) à travers l'anneau (3), jusqu'à ce que le rebord (26) de la cupule (4) vienne coiffer la face (3a) de l'anneau (3) tournée vers l'extérieur à laquelle il est destiné à être fixé;
- un insert (5) en forme générale de calotte hémisphérique

que destiné à s'engager dans la cavité de la cupule (4).



FR 2 660 546 - A1



MODULE DE RECONSTRUCTION COTYLOIDIENNE

La présente invention a pour objet un module de reconstruction cotyloïdienne.

Il est maintenant fréquent de procéder à l'implantation d'une prothèse, dans le cas d'une détérioration de la tête du fémur ou de la cavité cotyloïdienne à l'intérieur de laquelle est montée avec articulation ladite tête. Une prothèse comprend un implant en matière synthétique fixé généralement par scellement à l'intérieur de la cavité après préparation de celle-ci, l'implant ayant une forme générale hémisphérique, dont la cavité sert à l'engagement d'une tête de forme sphérique complémentaire, qui est fixée à l'extrémité supérieure d'une tige engagée dans le fémur et qui est susceptible de pivoter par rapport à l'implant cotyloïdien pour permettre les différents mouvements de la jambe, notamment en période marche.

Compte tenu du grand nombre de prothèses installées, parfois depuis longtemps, il n'est pas rare d'assister à un descellement de l'implant éventuellement accompagné d'une protrusion de celui-ci. Si un descellement cotyloïdien simple peut être repris, en effectuant un scellement d'un implant de taille plus importante, en revanche, dans le cas d'un descellement cotyloïdien complexe, qui entraîne une destruction importante de la cavité cotyloïdienne touchant le fond et le toit du cotyle avec un amincissement voire une disparition des appuis osseux, le scellement d'un nouvel implant est d'une efficacité très médiocre du fait de l'absence d'appuis osseux suffisants.

Il convient alors d'essayer de reconstituer l'anatomie originelle en procédant à des greffes osseuses, sur lesquelles vient prendre appui l'implant dans lequel est articulée la tête de la prothèse. Il est connu d'interposer entre l'implant et les greffes osseuses un élément support de l'implant en forme d'anneau ou de grille. Toutefois, les éléments support connus à ce jour sont difficiles à fixer, et sont d'une efficacité très médiocre.

Pour remédier à ces inconvénients, les Demandeurs ont déposé une demande de brevet français N° 88.10 032 concernant un module de reconstruction cotyloïdienne qui comprend une partie centrale métallique en forme de cupule hémisphérique, dont la face extérieure est destinée à venir prendre appui dans la cavité cotyloïdienne et dont la face intérieure est équipée de moyens de fixation d'un insert servant à l'articulation de la tête de la prothèse, cette cupule étant équipée d'une part à son extrémité inférieure d'un crochet qui, tourné vers l'intérieur, est destiné à être engagé

dans le trou obturateur de l'os iliaque, et d'autre part dans sa partie supérieure de deux pattes, dont la première est inclinée vers l'intérieur et vers l'avant par rapport au plan de l'ouverture de la cupule et dont la seconde est inclinée vers l'intérieur et vers l'arrière par rapport au plan de l'ouverture de la cupule, ces deux pattes étant équipées de moyens de fixation sur l'aile iliaque.

Ce module, qui donne satisfaction à l'emploi, présente néanmoins les inconvénients d'être d'une réalisation onéreuse du fait de sa structure complexe et surtout de ne pas permettre au praticien de contrôler facilement la suffisance en épaisseur des greffons osseux déposés dans le fond de la cavité cotyloïdienne et leur positionnement correct afin de s'assurer du bon appui contre eux de la cupule lorsque le module est fixé de manière définitive.

En effet, l'importance des amenuisements osseux n'est pas toujours prévisible avant l'intervention, certains amenuisements osseux pouvant être considérables et rendre la reconstruction de la cavité très difficile en obligeant le praticien à procéder par tâtonnements pour déterminer la meilleure position des greffons. Avec le module décrit ci-dessus, les greffons doivent être d'emblée positionnés de manière définitive avant que la partie en forme de cupule ne les recouvre et que le module ne soit fixé à l'os. Il n'est en effet guère possible ni souhaitable de démonter plusieurs fois le module.

En outre, la partie en forme de cupule doit exercer une certaine pression sur les greffons pour permettre en quelque sorte "le moulage" de ceux-ci entre elle et le fond de la cavité. Avant le montage définitif, il est difficile de prévoir la position des greffons dans le fond de la cavité pour que la pression que la partie en forme de cupule exercera sur eux lorsqu'elle sera montée de façon définitive soit correcte, le serrage des vis de fixation entraînant un léger déplacement de l'ensemble du module qui peut varier en fonction de l'appui de la partie en forme de cupule sur les greffons. Du fait de ce déplacement, dont le praticien doit tenir compte, il n'est pas certain qu'après montage, la partie en forme de cupule exercera sur les greffons une pression suffisante et uniforme.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en fournissant un module de reconstruction cotyloïdienne qui soit simple de fabrication et apte à permettre de contrôler facilement le positionnement des greffons osseux en fonction de la position définitive de la cupule

engagée dans la cavité.

A cet effet, le module qu'elle concerne comprend trois éléments, à savoir :

- un anneau aplati équipé d'une part, à sa partie inférieure, d'une
5 patte en saillie de son bord extérieur, cette patte étant recourbée pour
former un crochet et d'autre part, dans sa partie supérieure, de deux pattes
de fixation en saillie de son bord extérieur et inclinées par rapport à son
plan du même côté que la patte recourbée, la patte recourbée étant
conformée pour pouvoir être engagée dans le trou obturateur de l'os iliaque
10 et les deux pattes précitées étant conformées pour pouvoir se fixer, par des
moyens appropriés, sur l'aile iliaque de manière à ce que l'ouverture de
l'anneau coïncide avec l'ouverture de la cavité cotyloïdienne, l'anneau
comportant lui-même des moyens pour sa fixation à l'os ;

- une cupule comprenant une partie de forme générale sensible-
15 ment hémisphérique dont le plus grand diamètre extérieur est au moins
inférieur au diamètre interne de l'anneau et dont l'ouverture se prolonge par
un rebord de forme annulaire recourbé à 90 degrés vers l'extérieur, la partie
de forme générale sensiblement hémisphérique étant destinée à s'engager
dans la cavité cotyloïdienne à travers l'anneau, jusqu'à ce que le rebord de
20 la cupule vienne coiffer la face de l'anneau tournée vers l'extérieur à
laquelle il est destiné à être fixé ;

- un insert en forme générale de calotte hémisphérique destiné à
s'engager dans la cavité de la cupule.

Après engagement de la patte recourbée dans le trou obturateur
25 de l'os iliaque, l'anneau est fixé à l'os de manière provisoire. Si le
positionnement de l'anneau apparaît satisfaisant, les pattes sont fixées de
manière définitive à l'os iliaque. Les greffons sont ensuite disposés dans le
fond de la cavité cotyloïdienne dans les zones d'amincissement osseux et la
cupule est engagée à travers l'anneau. Le positionnement de son rebord
30 annulaire par rapport à la face extérieure de l'anneau, qui est dans sa
position définitive, et qui sert de repère de la position définitive de la
cupule lorsqu'elle sera fixée sur lui, permet au praticien de déterminer
facilement si l'épaisseur et le positionnement des greffons est correct. Dans
la négative, le plan du rebord annulaire n'est pas parallèle au plan de
35 l'anneau. Il est alors aisé de retirer la cupule pour modifier la disposition
des greffons. Dans l'affirmative, le plan du rebord annulaire est parallèle au
plan de l'anneau. Le praticien pourra prévoir de disposer les greffons de

manière à ce que, quand la cupule est simplement en appui contre eux, un espace subsiste entre les parois en vis-à-vis du rebord annulaire et de l'anneau.

5 Lors de sa fixation à l'anneau, la cupule sera déplacée axialement pour amener ces parois au contact l'une de l'autre, ce déplacement engendrant une pression uniforme sur les greffons. A l'expérience, le praticien sera à même de déterminer l'espace correspondant à la pression idéale recherchée.

10 Avantageusement, l'anneau comporte des renflements en saillie de son bord interne vers l'intérieur et la cupule comprend des évidements longitudinaux de section transversale de forme correspondante à la forme des renflements, chacun de ces évidements étant destiné à s'engager sur un renflement. Ainsi, tout mouvement de rotation de la cupule par rapport à l'anneau est empêché.

15 De préférence, l'anneau et ses pattes ainsi que la cupule sont réalisés en titane ou alliage de titane, l'insert étant en polyéthylène. La surface externe de la partie sensiblement hémisphérique de la cupule est recouverte d'hydroxyapatite de calcium pour permettre la constitution de liaisons physico-chimiques avec les greffons osseux sans interposition fi-
20 breuse.

Suivant une forme de réalisation simple de l'invention, les moyens de fixation de l'anneau à l'os et les moyens de fixation de la cupule à l'anneau sont constitués par des vis, l'anneau et le rebord annulaire de la cupule comportant des trous qui se superposent lorsque la cupule est
25 engagée dans l'anneau.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférée du module selon l'invention.

30 Figures 1 et 2 sont des vues en perspective de deux de ses éléments constitutifs ; et

Figure 3 en est une vue en position montée en coupe longitudinale selon l'axe III-III de figure 2.

35 La figure 3 représente un module de reconstruction cotyloïdienne 2 qui est constitué par un anneau 3 et par une cupule 4 en titane ainsi que par un insert 5 en polyéthylène.

Les figures 1 et 2 représentent plus particulièrement l'anneau 3 et

la cupule 4.

L'anneau 3 a une forme aplatie et est équipé d'une part, à sa partie inférieure, d'une patte 8 recourbée pour former un crochet et d'autre part, dans sa partie supérieure, de deux pattes de fixation 9 et 10 inclinées par rapport à son plan du même côté que la patte recourbée 8. Comme le montre la figure 1, la patte recourbée 8 est conformée pour pouvoir être engagée dans le trou obturateur 11 de l'os iliaque 12 et les pattes 9 et 10 sont conformées pour pouvoir se fixer sur l'aile iliaque 13 de manière à ce que l'ouverture de l'anneau 3 coïncide avec l'ouverture de la cavité cotyloïdienne 14.

L'anneau 3 étant considéré dans un plan vertical, la patte recourbée 8 est inclinée d'un angle de l'ordre de 30° vers l'intérieur, la patte 9 dite "antéro-supérieure" est inclinée, par rapport à ce plan, vers l'intérieur et vers l'avant selon un angle d'environ 30° vers l'intérieur et 40° vers l'avant, et la patte 10 dite "postéro-supérieure" est inclinée vers l'intérieur et vers l'arrière selon un angle d'environ 90° vers l'intérieur et 20° vers l'arrière.

Compte tenu des angulations spécifiques de ces pattes 8,9 et 10, il convient de prévoir un module pour le montage à droite et un module pour le montage à gauche. Les angulations qui ont été indiquées ci-dessus sont susceptibles de légères modifications réalisées par le praticien lors de l'implantation de la prothèse pour permettre un parfait contact entre les pattes 9 et 10 et l'aile iliaque 13, la fixation des pattes 8,9 et 10 étant réalisée de façon simple et avantageuse par vissage à travers des trous ménagés lors de la construction, respectivement 20,21 et 22.

L'anneau 3 comprend en outre quatre renflements 23 en saillie vers l'intérieur et cinq trous de fixation 24.

La cupule 4 comprend une partie 25 de forme générale sensiblement hémisphérique dont le plus grand diamètre extérieur est au moins inférieur au diamètre de l'ouverture de l'anneau 3 et dont la face externe est recouverte d'hydroxyapatite de calcium. L'ouverture de la cupule 4 se prolonge par un rebord 26 de forme annulaire recourbé à 90 degrés vers l'extérieur. En outre, la cupule 4 comprend des évidements longitudinaux 27, dont la section transversale a une forme correspondant à la forme des renflements 23, et des trous 28 et 29. Les trous 28 sont disposés de manière à pouvoir se superposer aux trous 24 de l'anneau.

Par ailleurs, en se reportant à l'ensemble des figures, il est visible

que la cupule 4 comprend des logements 35 ménagés selon une répartition angulaire régulière, par exemple huit logements disposés à 45 degrés les uns des autres et une gorge annulaire 36 ménagée dans sa face interne. En outre, l'insert 5 comprend un anneau 37 en titane, correspondant à la gorge 36, des ergots de positionnement 38 dont le nombre et la répartition sont des sous-multiples de ceux des logements 35 de la cupule 4, par exemple quatre ergots disposés à 90 degrés les uns des autres et pouvant s'engager dans certains des logements 35. Un rebord anti-luxation 39 est prévu dans l'insert 5.

En pratique, une fois positionné, ainsi que cela est montré par la figure 1, l'anneau 3 est fixé à l'os 12 de manière provisoire par des vis qui s'engagent dans ses trous 24. Si le positionnement de l'anneau est correct, les pattes 8,9 et 10 sont fixées de manière définitive grâce à des vis engagées dans leurs trous respectifs 20,21 et 22.

Après dépôt de greffons osseux dans le fond de la cavité 14, la partie 25 de la cupule 4 est engagée, comme le montre la figure 3, à travers l'anneau 8 jusqu'à venir au contact des greffons. Chacun des évidements 27 s'engage autour d'un renflement 23, ce qui permet d'immobiliser en rotation la cupule 4 par rapport à l'anneau 3. Le positionnement du rebord 26 par rapport à la face supérieure 3a de l'anneau 3 permet au praticien de déterminer si l'épaisseur et le positionnement des greffons est correct, la face 3a servant de repère de la position définitive de la cupule 4, la face 3a et la face 26a en vis-à-vis du rebord 26 étant destinées à venir au contact l'une de l'autre lors de la fixation définitive de la cupule 4 à l'anneau 3. Pour réaliser cette fixation, les vis engagées dans les trous 24 sont retirées, la cupule 4 est mise en place et ces mêmes vis sont engagées à travers les trous 28 puis les trous 24 et serrées. Des vis de fixation complémentaires sont mises en place dans les trous 29.

L'insert 5 est ensuite engagé dans la cupule 4, l'anneau 37 s'encliquetant dans la gorge 36. Les ergots 38 immobilisent l'insert 5 en rotation. Grâce au nombre supérieur de logements 35 et à leur disposition par rapport aux ergots 38, il est possible de régler l'orientation du rebord anti-luxation 39 selon les besoins en faisant varier la position relative de l'insert 5 par rapport à la cupule 4 pour empêcher toute sortie de la tête du composant fémoral hors de la cavité 40 de l'insert 5.

REVENDICATIONS

1 - Module de reconstruction cotyloïdienne, caractérisé en ce qu'il comprend trois éléments, à savoir :

5 - un anneau aplati (3) équipé d'une part, à sa partie inférieure, d'une patte (8) en saillie de son bord extérieur, cette patte (8) étant recourbée pour former un crochet et d'autre part, dans sa partie supérieure, de deux pattes de fixation (9,10) en saillie de son bord extérieur et inclinées par rapport à son plan du même côté que la patte recourbée (8), la patte recourbée (8) étant conformée pour pouvoir être engagée dans le trou
10 obturateur (11) de l'os iliaque (12) et les deux pattes précitées (9,10) étant conformées pour pouvoir se fixer, par des moyens appropriés, sur l'aile iliaque (13) de manière à ce que l'ouverture de l'anneau coïncide avec l'ouverture de la cavité cotyloïdienne (14), l'anneau comportant lui-même des moyens pour sa fixation à l'os ;

15 - une cupule (4) comprenant une partie (25) de forme générale sensiblement hémisphérique dont le plus grand diamètre extérieur est au moins inférieur au diamètre interne de l'anneau (3) et dont l'ouverture se prolonge par un rebord (26) de forme annulaire recourbé à 90 degrés vers l'extérieur, la partie (25) de forme générale sensiblement hémisphérique
20 étant destinée à s'engager dans la cavité cotyloïdienne (14) à travers l'anneau (3), jusqu'à ce que le rebord (26) de la cupule (4) vienne coiffer la face (3a) de l'anneau (3) tournée vers l'extérieur à laquelle il est destiné à être fixé ;

25 - un insert (5) en forme générale de calotte hémisphérique destiné à s'engager dans la cavité de la cupule (4).

2 - Module selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'anneau (3) comporte des renflements (23) en saillie de son bord interne vers l'intérieur et la cupule (4) comprend des évidements longitudinaux (27) de section transversale de forme correspondant à la forme des renflements
30 (23), chacun de ces évidements (27) étant destiné à s'engager sur un renflement (23).

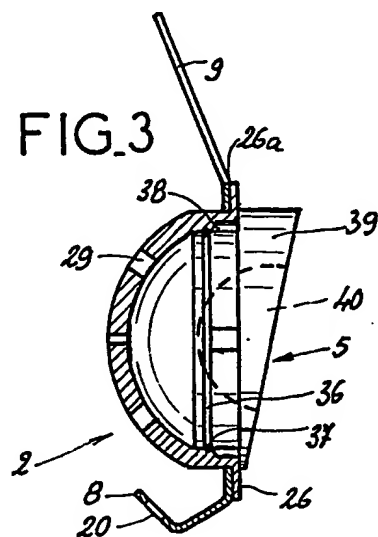
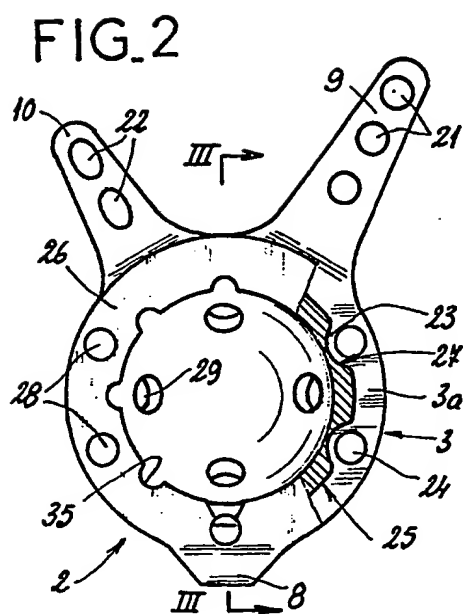
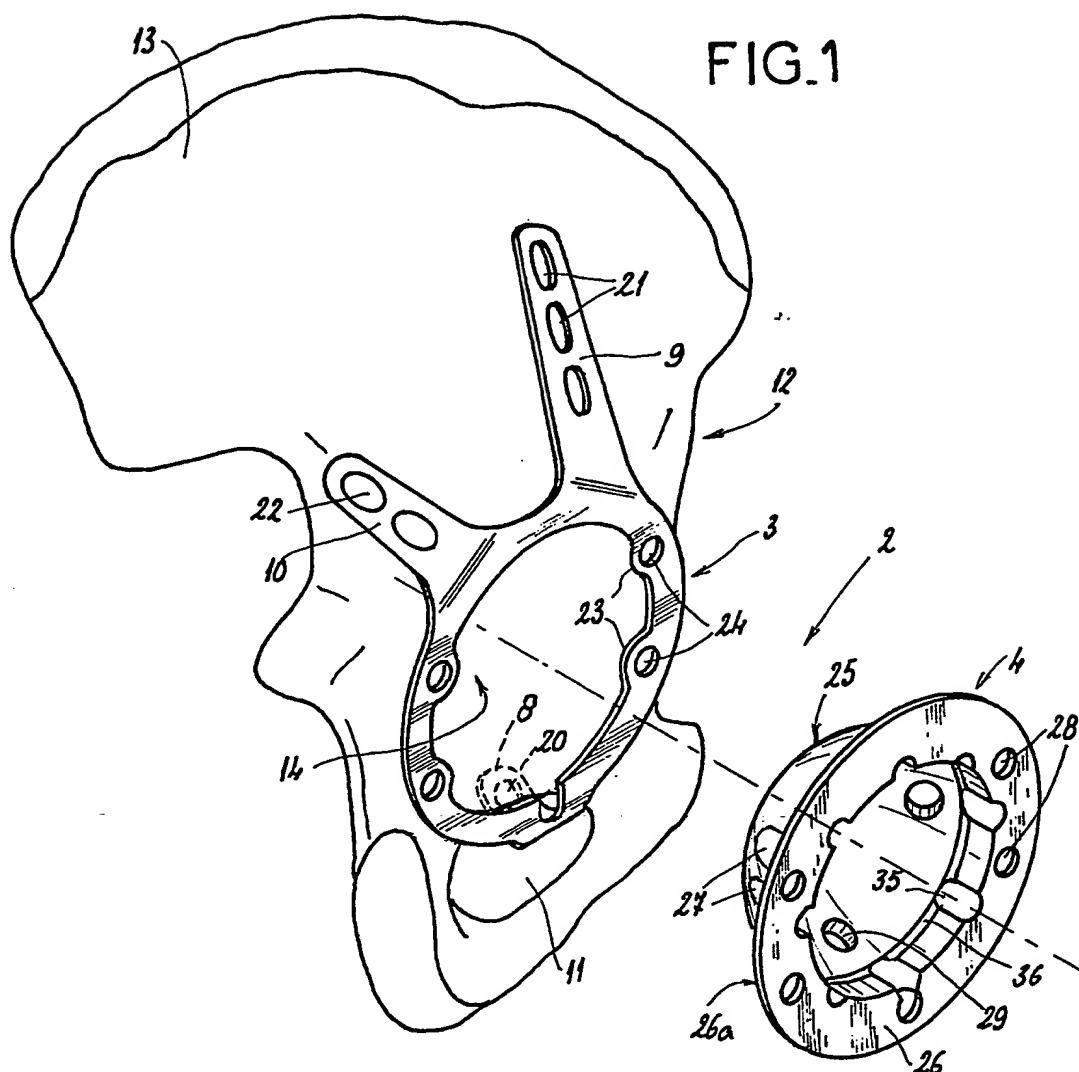
3 - Module selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'anneau (3) et ses pattes (8,9,10) ainsi que la cupule (4) sont réalisés en titane ou alliage de titane, l'insert (5) étant en polyéthylène.

35 4 - Module selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface externe de la partie sensiblement hémisphérique (25) de la cupule (4) est recouverte d'hydroxyapatite de calcium.

5 - Module selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de fixation de l'anneau (3) à l'os (12) et les moyens de fixation de la cupule (4) à l'anneau (3) sont constitués par des vis, l'anneau (3) et le rebord annulaire (26) de la cupule (4) comportant des trous (24,28) qui se superposent lorsque la cupule (4) est engagée dans l'anneau (3).

6 - Module selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la patte (9) est inclinée vers l'intérieur et vers l'avant par rapport au plan de l'anneau (8) et la patte (10) est inclinée vers l'intérieur et vers l'arrière par rapport au même plan.

7 - Module selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens de fixation de l'insert (5) dans la cupule (4) du module (2) sont constitués par des moyens (36,37) à encliquetage, la cupule (4) comportant en outre plusieurs logements (35) ménagés selon une répartition angulaire régulière tandis que l'insert (5) comporte des ergots de positionnement (38) complémentaires desdits logements (35), dont le nombre et la répartition sont des sous-multiples de ceux des logements (35) de la cupule (4).



REPUBLIQUE FRANÇAISE

2660546

N° d'enregistrement
national

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9004770
FA 440265

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D, Y	FR-A-2 634 372 (B. BALAY et al.) * figures 1,3; revendications 1,2,5 *	1
D, A	---	4,6,7
Y	EP-A-0 295 912 (JOHNSON & JOHNSON ORTHOPAEDICS INC.) * figure 1; revendications 1,7,8,13 *	1
A	---	3,5,7
A	EP-A-0 123 514 (NATIONAL RESEARCH DEVELOPMENT CORP.) * figure; revendications 1,3 *	1
A	FR-A-2 633 823 (LES LABORATOIRES OSTEAL MEDICAL) * figures 5,6; revendications 1,6 *	1
A	FR-A-2 595 241 (ERATO) * figures 1,5,6 *	1
A	US-A-3 740 769 (E.J. HABOUSH) * figure 1 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A 61 F 2/34
Date d'achèvement de la recherche 19-11-1990		Examineur KANAL P K
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 150 01.82 (P0413)